

Организатор



Яндекс

**Тестирование производительности
веб-приложений:**

**Как перестать беспокоиться и
начать делать ЭТО**

Тимур Хайруллин

Я САМ

Тимур Хайруллин

Руководитель службы нагрузочного
тестирования

th@yandex-team.ru

ЗАЧЕМ Я ТУТ

Мне интересно услышать мнение о нашей работе, о том, что мы делаем



Я

А ЧТО МЫ ДЕЛАЕМ?

Тестирование производительности веб-приложений

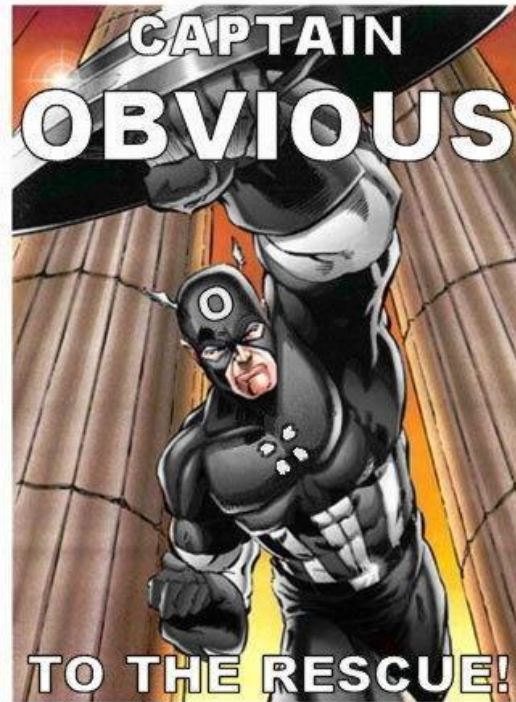
Тестирование производительности клиент-серверных систем

Про тестирование standalone-программ я мало что знаю

Я

ТЕСТИРОВАНИЕ

Тестирование такое тестирование ;-)



Я

ТРЕБОВАНИЯ

Не тормозить;

Не падать;

Не допускать ошибок.



Я

ТОРМОЗА :-)

+100ms = 1% падения продаж (amazon.com)

+400ms = 7-9% падения трафика (Yahoo)

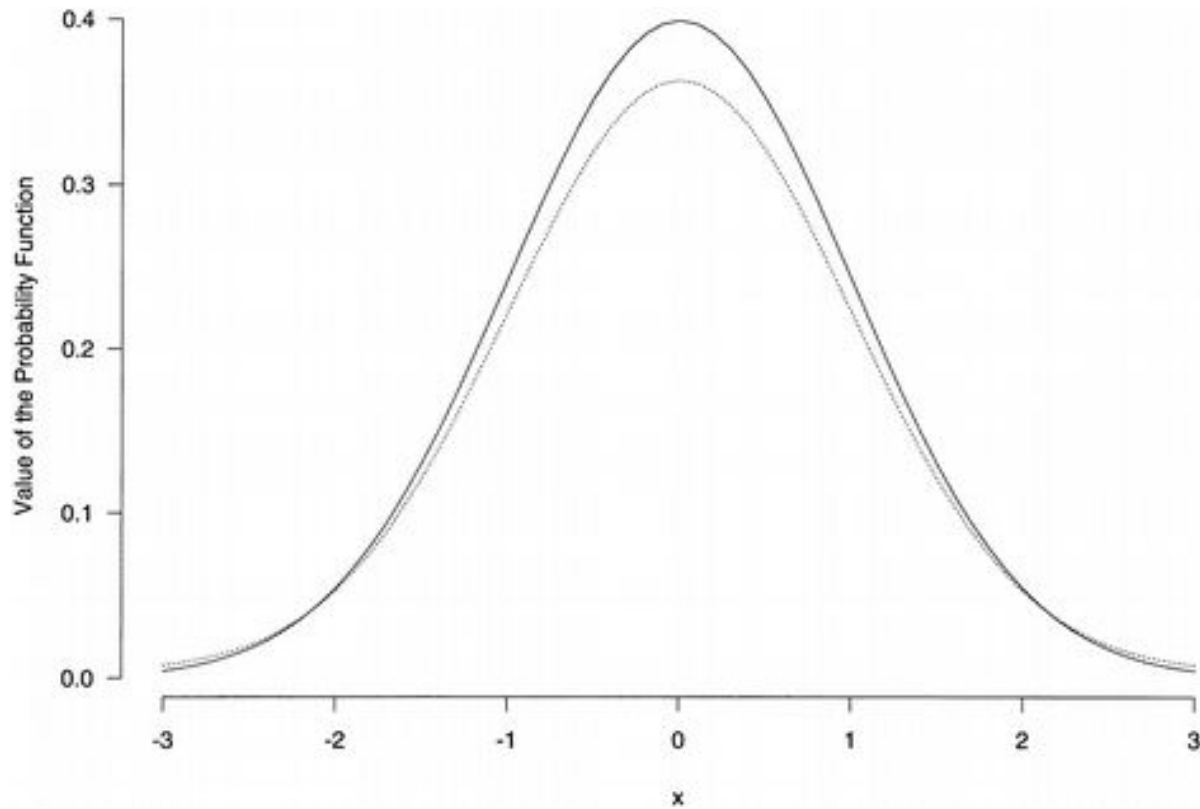
ПРОСТОЕ ПРАВИЛО

0,1с незаметное

>1с ощущаются задержки

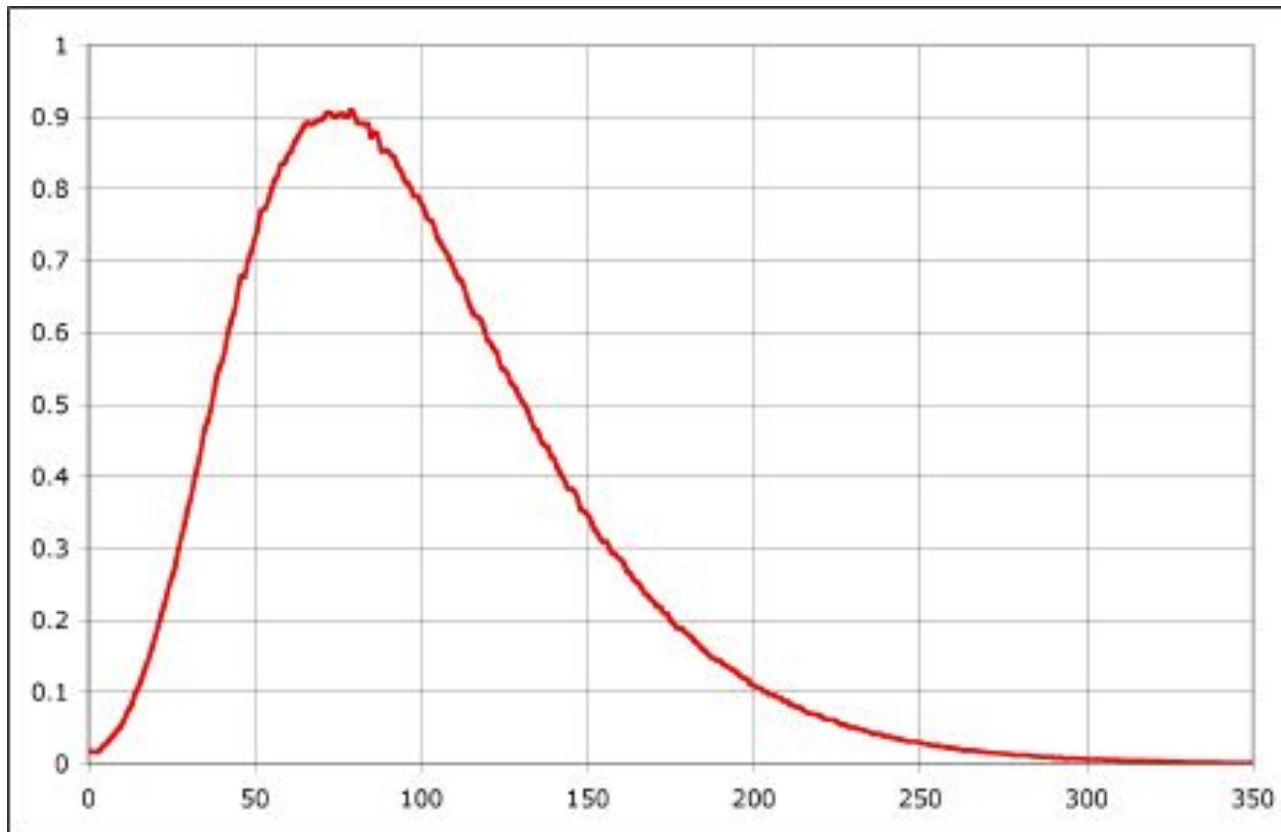
10с потеряли фокус

НОРМАЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ



Я

«ДЛИННЫЙ ХВОСТ»



Я

ТРЕБОВАНИЯ

Не тормозить: Все ответы быстрее **N** секунд? Нет!

Например:

>95% ответов быстрее 1 с,

***И** >98% ответов быстрее 3 с,*

***И** >99.5% ответов быстрее 5 с.*

ТРЕБОВАНИЯ

Не допускать ошибок,

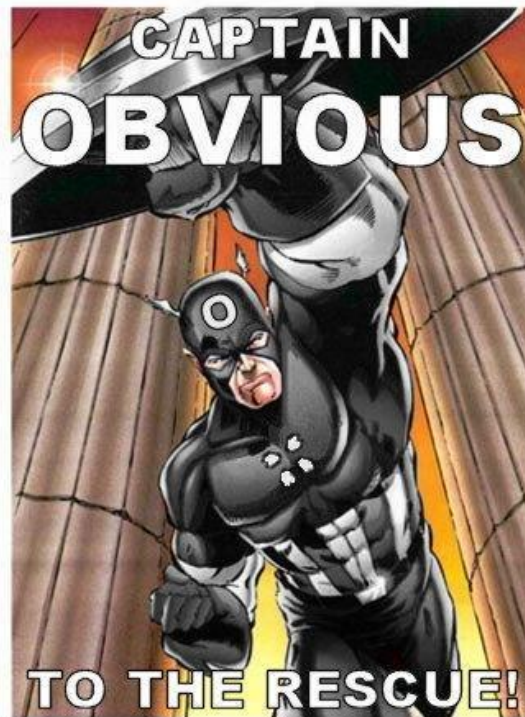
Не падать:

Например, <0,5% ответов с недопустимым кодом

***И** содержащих ошибки функционала*

Я

ВРЕМЯ ОТВЕТА И НАГРУЗКА

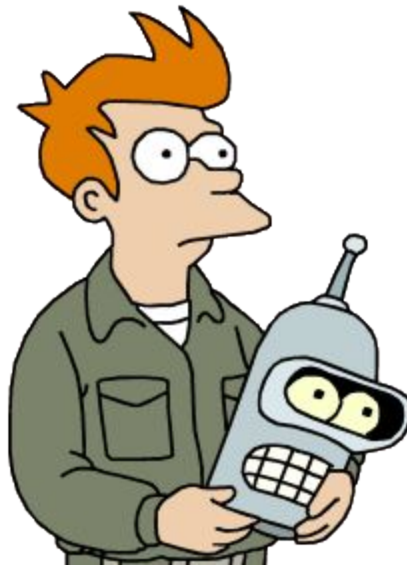


ГЛАВНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ

RPS (Requests Per Second, запросов в секунду)

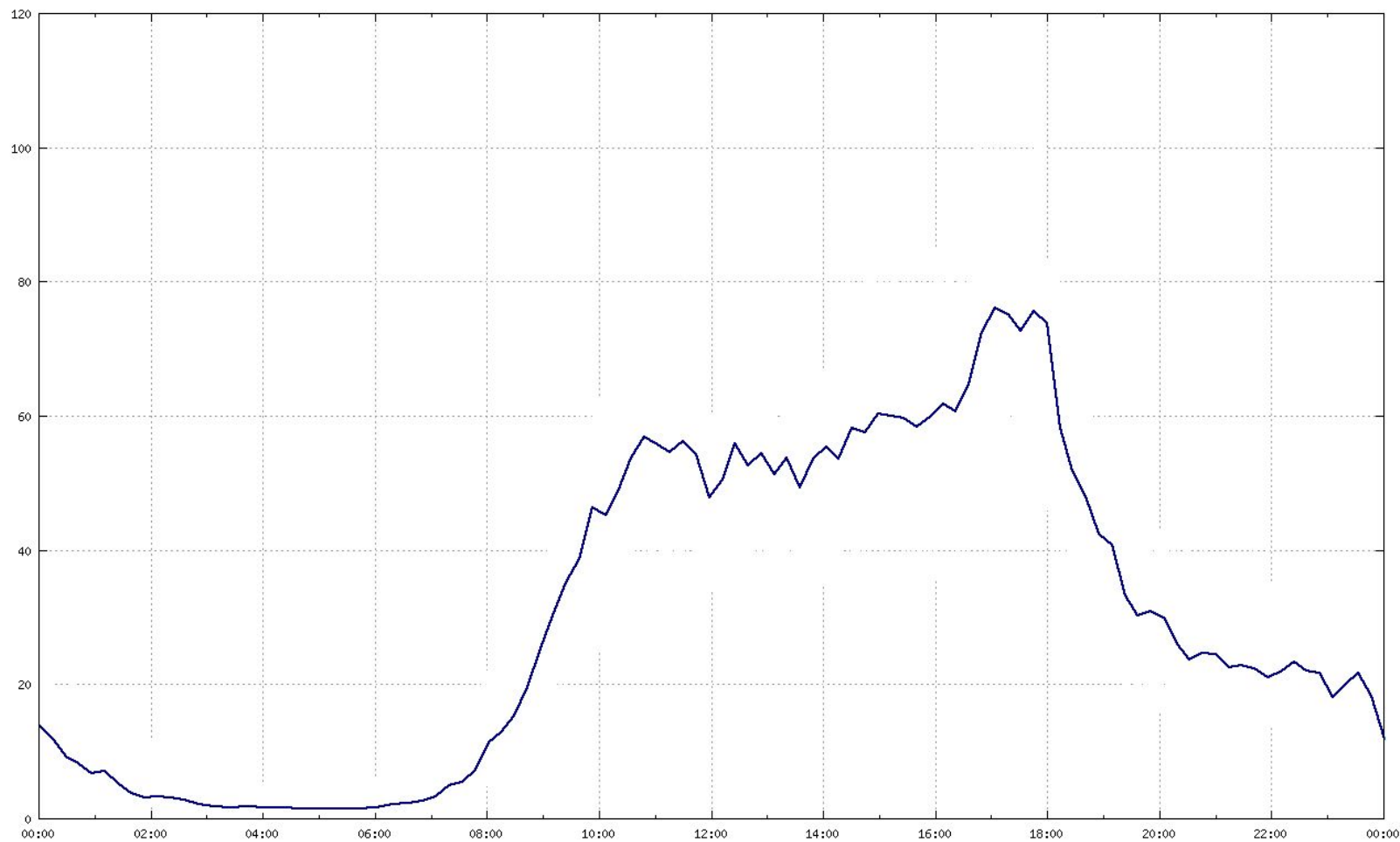
ЕЩЁ ТРЕБОВАНИЯ

Менеджер (или маркетолог) сервиса обычно умеет оперировать понятием «пользователь»



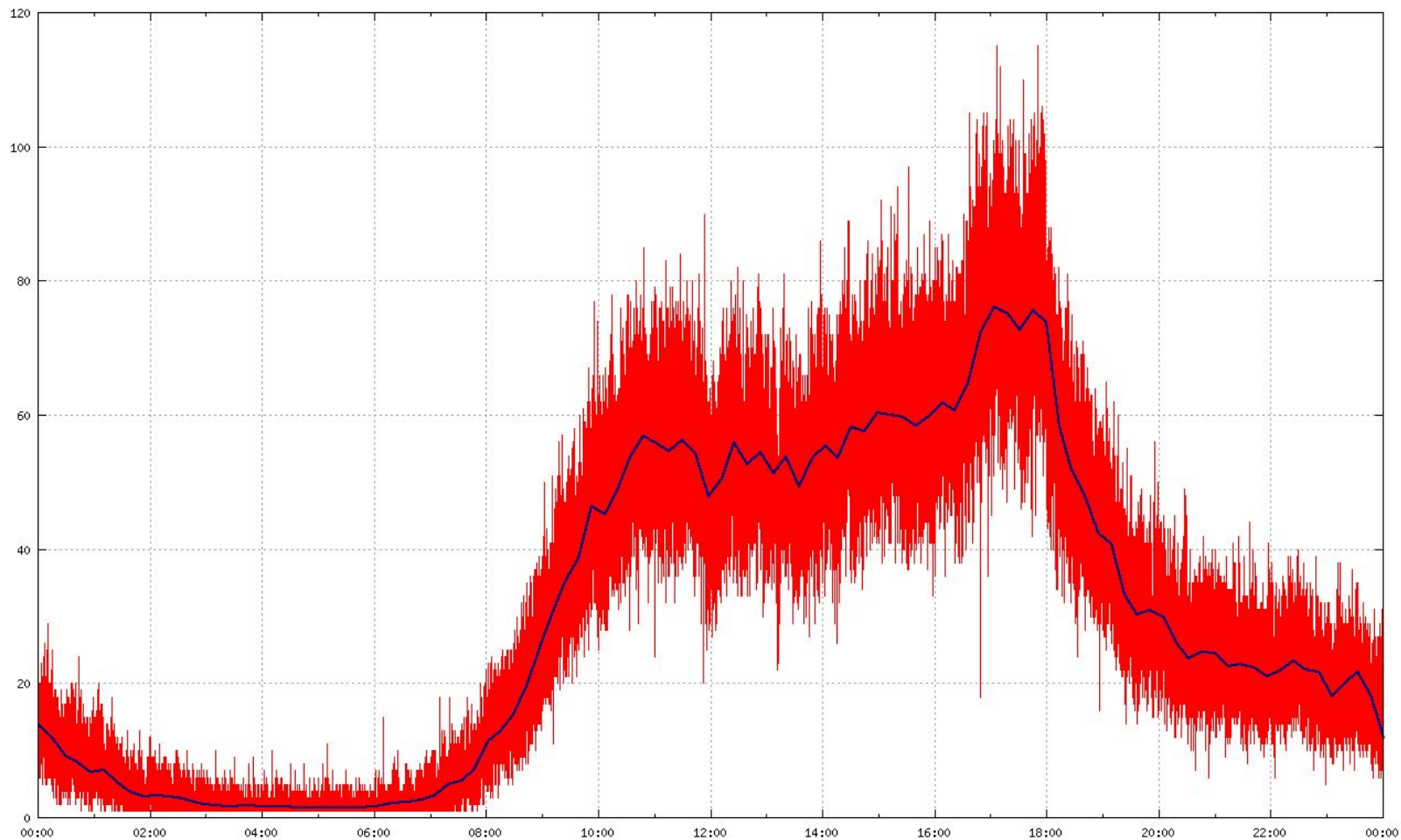
Я

ГРАФИК RPS



Я

ГРАФИК RPS: ДЕТАЛЬНО



Я

НАГРУЗКА: ДЕТАЛЬНО

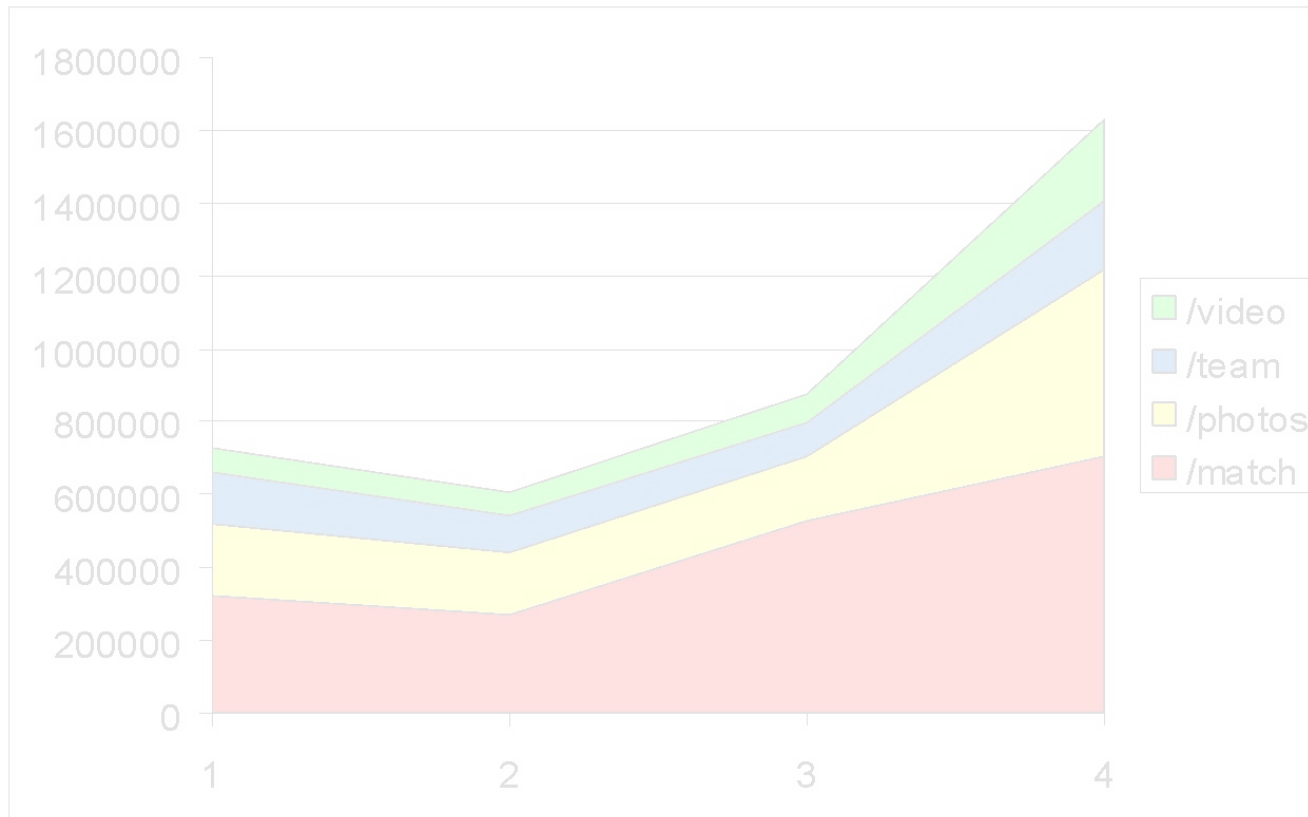
The image displays multiple overlapping screenshots of the Yandex website during the Euro 2008 tournament. The pages shown include:

- Match Results:** Screenshots showing scores for matches like Austria vs Germany (0:1) and Poland vs Croatia (0:1).
- Group Tables:** Detailed tables for Groups A, B, C, D, and E, listing teams and their points.
- News Articles:** Articles such as "Главный тренер сборной России Гус Хиддинк: Иногда игроки грубые слова" and "Иногда игроки грубые слова".
- Schedules:** Pages showing the tournament schedule and group assignments.
- Mobile App Promotion:** A section promoting a mobile application for the tournament, showing a smartphone interface.

Large red arrows originate from the main title and point to various sections across the different screenshots, highlighting the complexity and volume of data being served to users.

Я

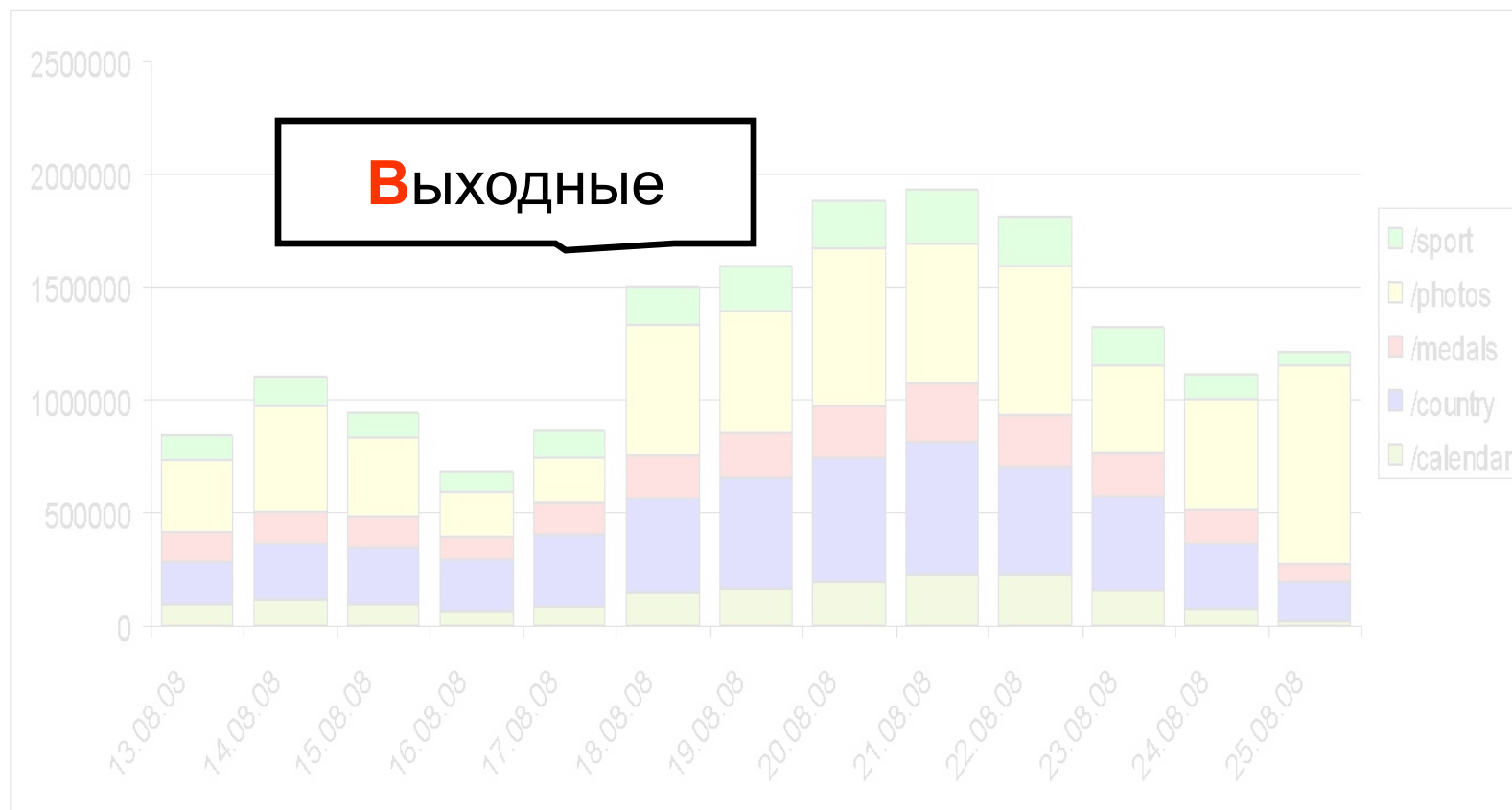
НАГРУЗКА: СОБЫТИЯ



Наши выиграли!

Я

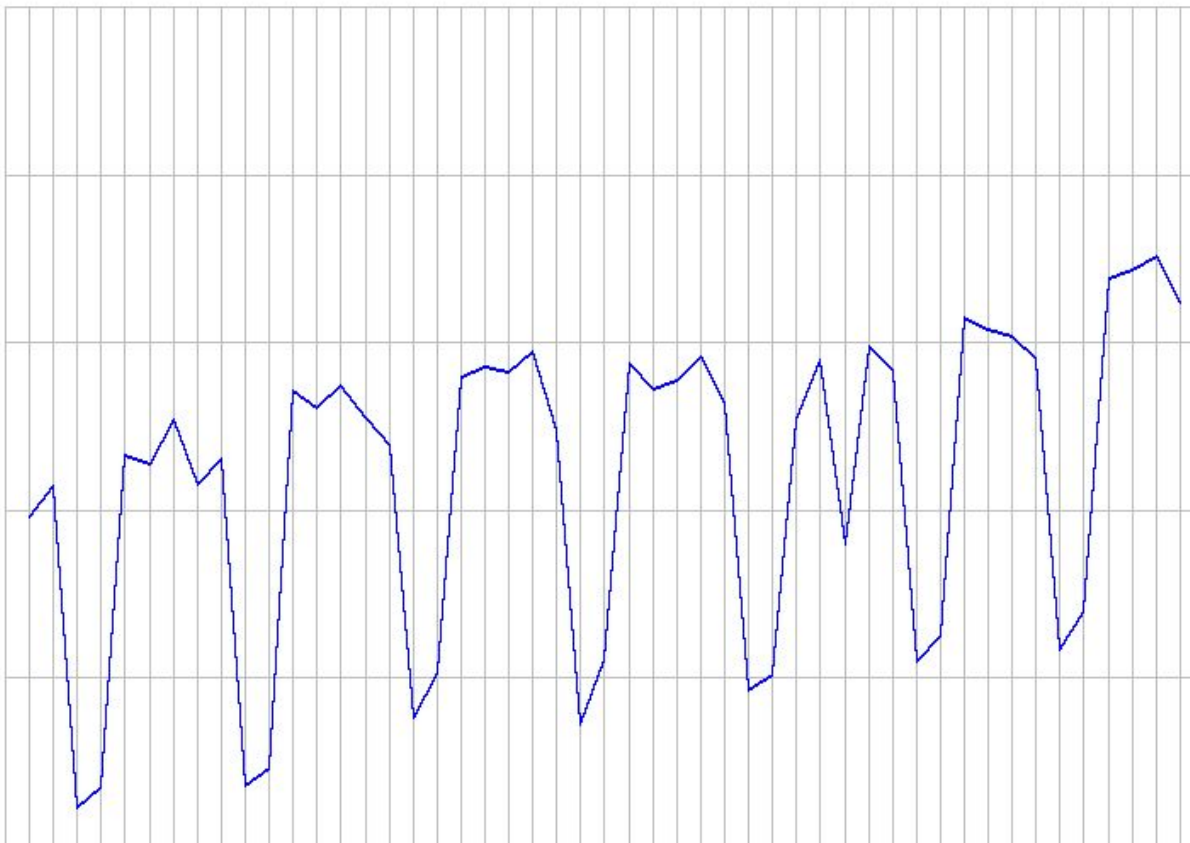
НАГРУЗКА И ЖИЗНЬ



Олимпиада кончилась

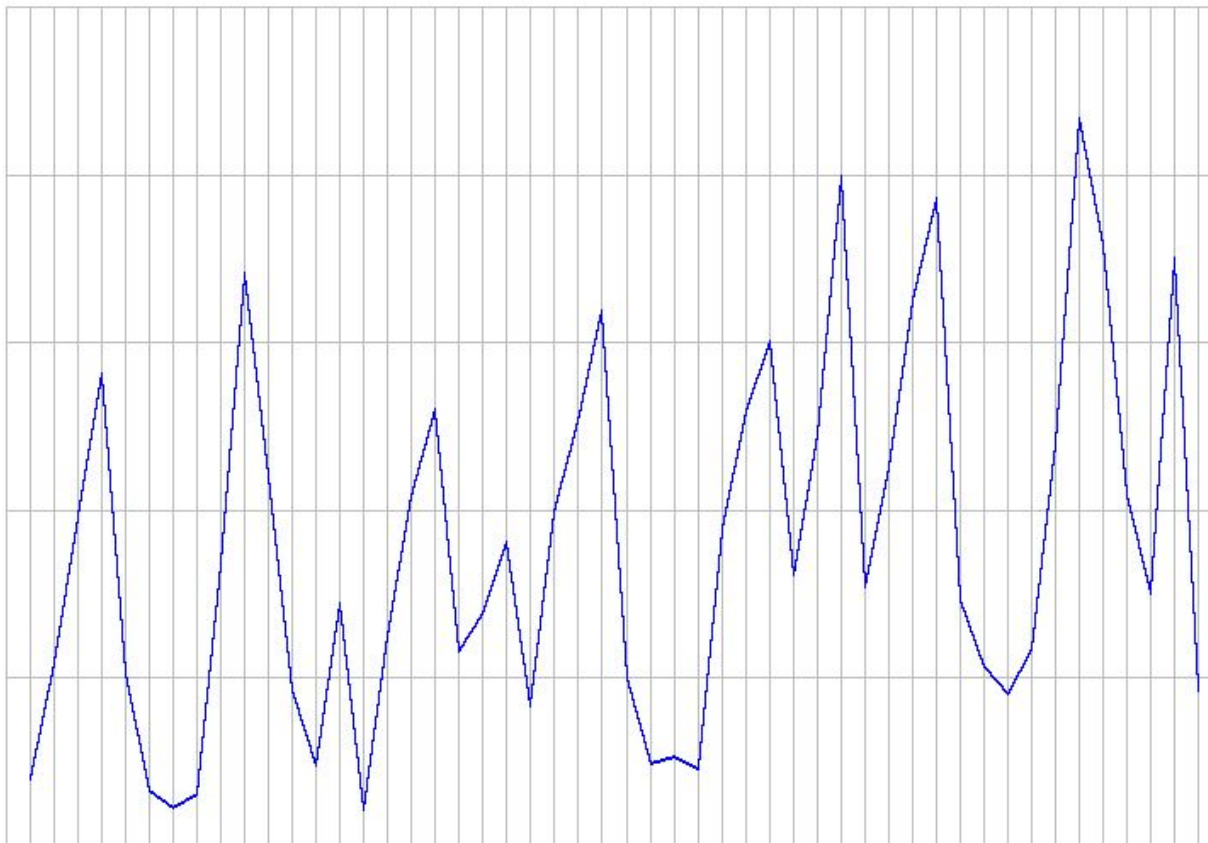
Я

НАГРУЗКА: НЕДЕЛЯ



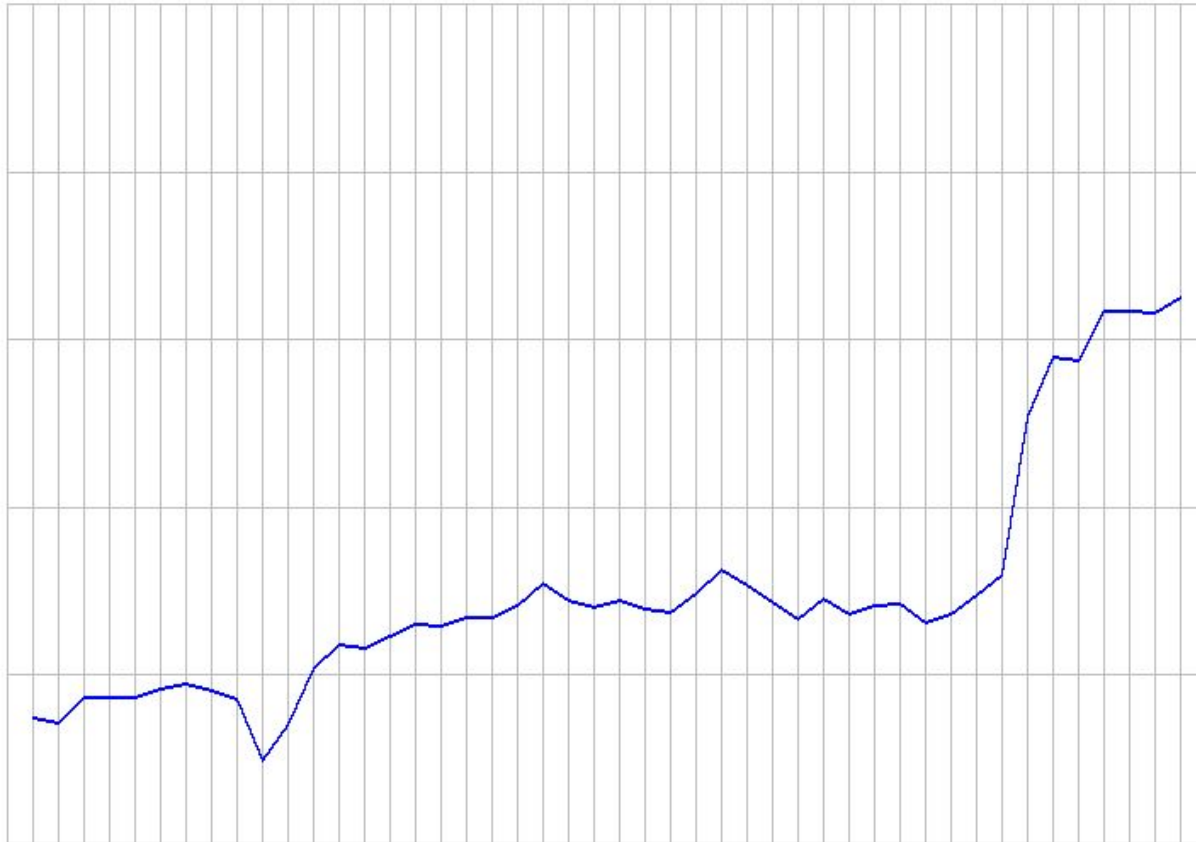
Я

НАГРУЗКА: НЕДЕЛЯ



Я

НАГРУЗКА: ГОД К ГОДУ



Я

НАГРУЗКА: ПЛАНЫ РОСТА

Как изменится нагрузка через год?

Как изменится поведение пользователей через год?

А через два?

Я

ТРЕБОВАНИЯ: ПОДИТОГ

Скорость загрузки страниц

ПЛЮС

Известные дневные и недельные тренды

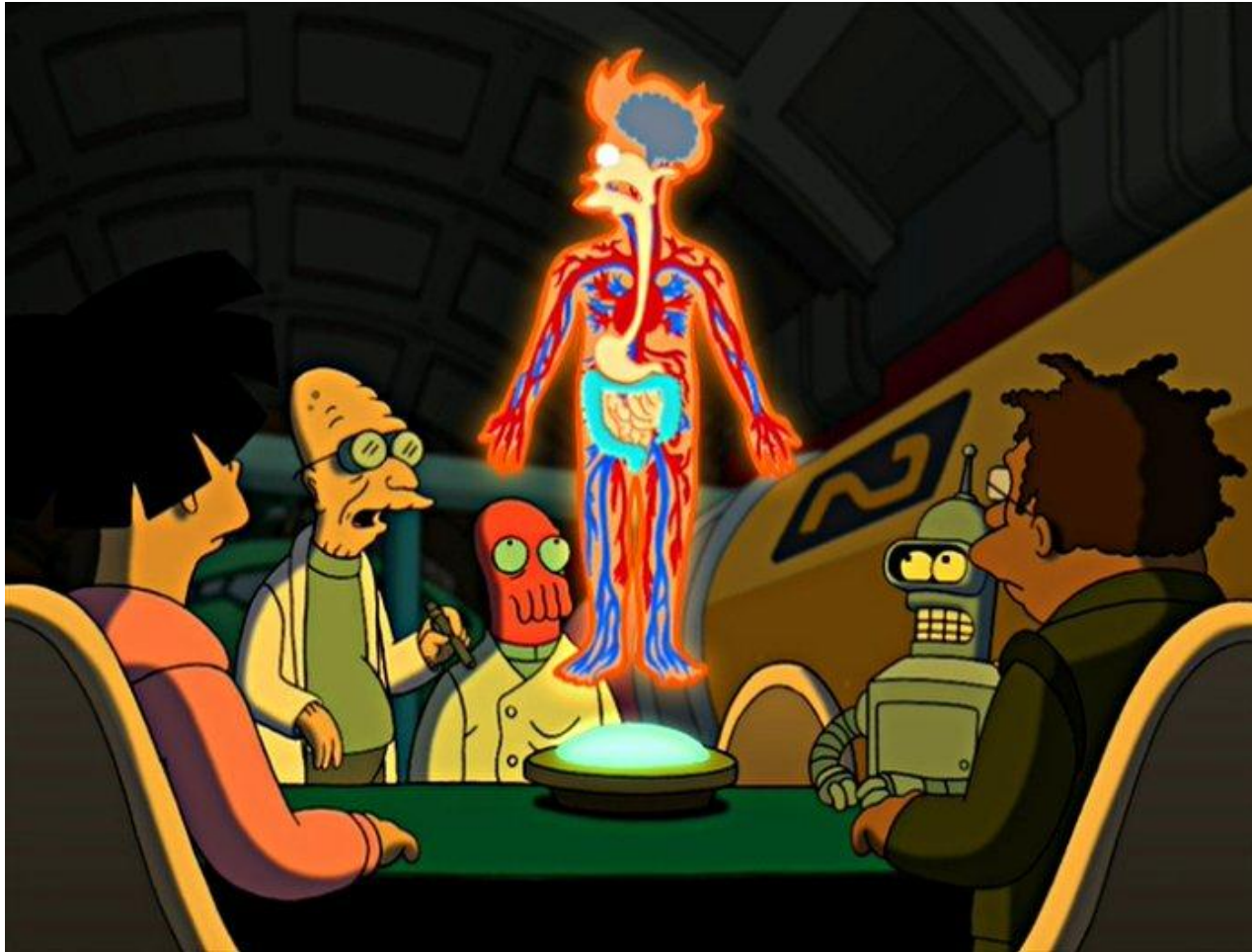
ПЛЮС

ЗАПЛАНИРОВАННЫЙ рост

выраженные в **RPS**

Я

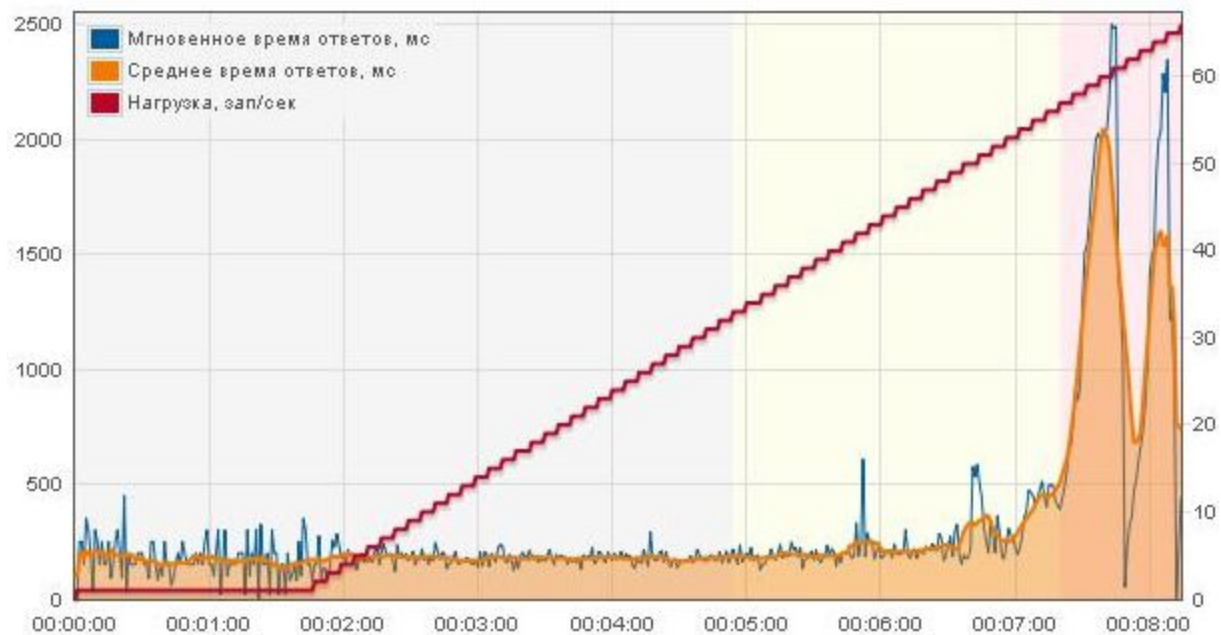
ВИДЫ ТЕСТИРОВАНИЯ



Я

ОЦЕНОЧНОЕ

Нагрузка растёт. Когда сервис сломается?



Я

ДЛИТЕЛЬНОЕ

Нагрузка постоянна. Не сломается ли что-нибудь с течением времени?



Я

СТРЕСС

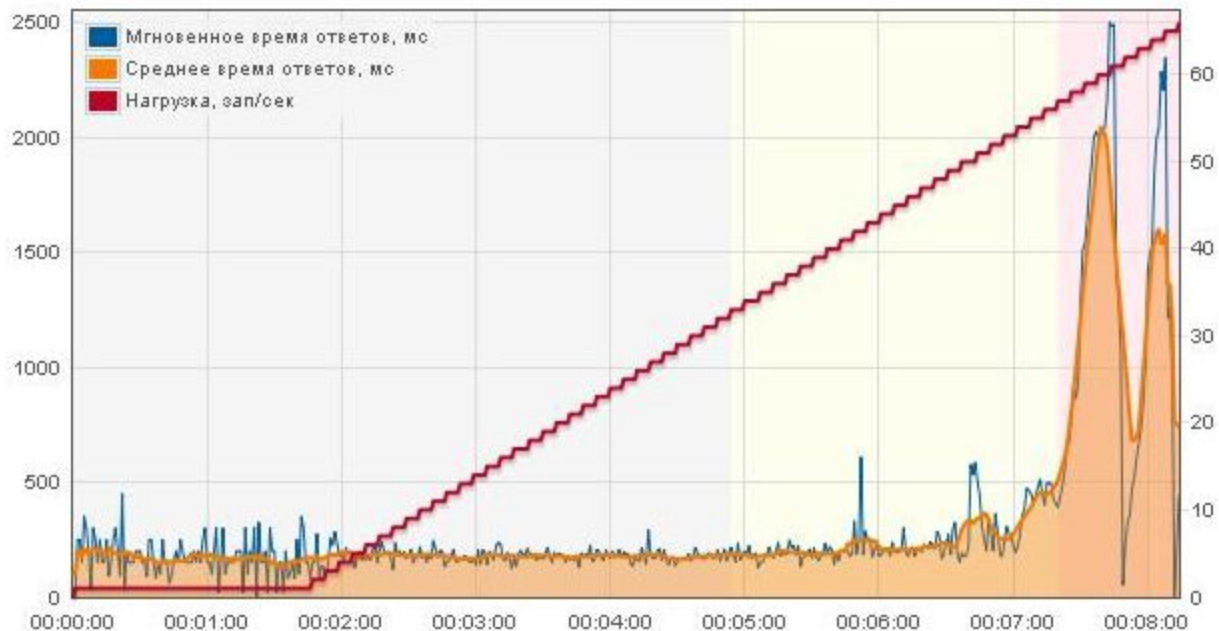
Нагрузка выше критической. Как поведёт себя сервис?



Я

ОБЪЁМНОЕ

Нагрузка стандартная. База данных (например) увеличена на два порядка. Как поведёт себя сервис?



Я

ЭКЗОТИЧЕСКИЕ ВИДЫ

Spike testing, availability, scalability, recovery...



Я

ТЕСТИРОВАНИЕ: НУ ДАВАЙ УЖЕ!

Что теперь с этим делать?

Возьмите свой любимый инструмент и...



Я

ИНСТРУМЕНТЫ

ХА-ХА! Инструменты сакс :-)



Я

ИНСТРУМЕНТЫ: ПОДХОДЫ

Opensource: бедно, зато бесплатно

Proprietary: дорого, зато наворочено

Homemade: **ОЧЕНЬ** дорого и сложно, зато
есть всё

ИНСТРУМЕНТЫ: ПОДХОДЫ

У нас 1+3

Возьмите **J**meter от Apache Jakarta

ТЕСТОВЫЙ СТЕНД

Реалистичное окружение? **ХА-ХА!**



Я

ТЕСТИРОВАНИЕ: ПРОЦЕСС

Нагрузочное **ТЕСТИРОВАНИЕ**

Выявление багов как несоответствие проекта требованиям

Работа с багом как обычно:

- **Б**агтрекер
- **О**тветственный
- **П**очинка
- **З**аккрытие бага

Я

ТЕСТИРОВАНИЕ: ПРОЦЕСС

Регрессионное

Приёмочное

Исследовательское

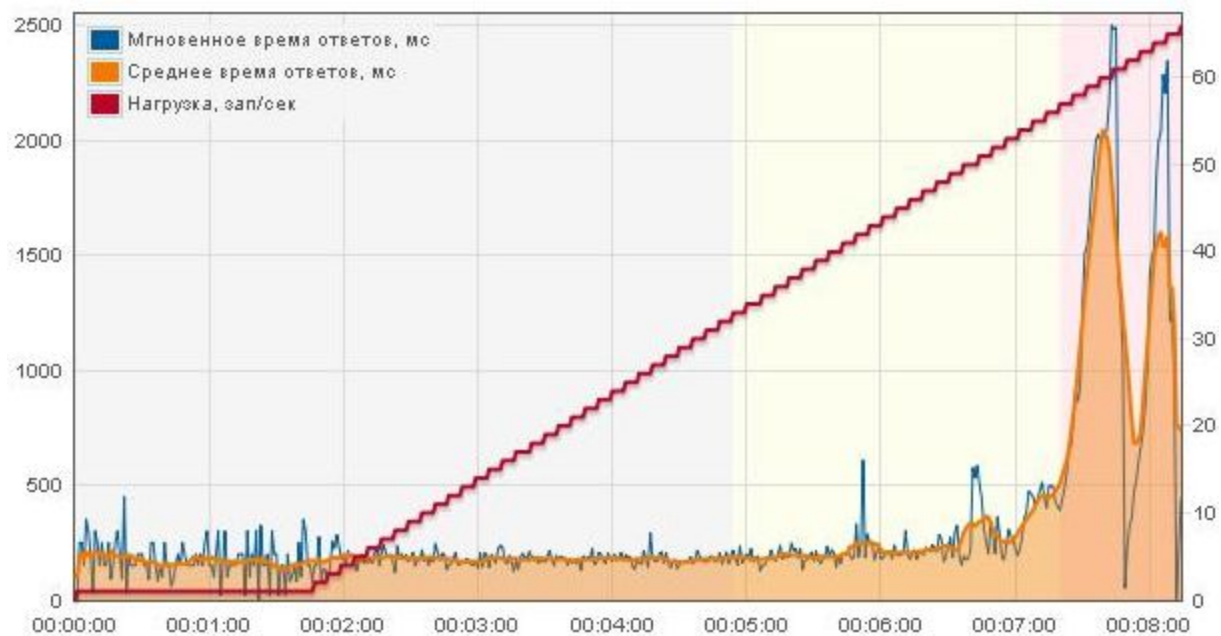
Оперативное

РЕГРЕССИОННОЕ



МЕТРИКИ

Нагрузка разладки



Я

ТЕСТИРОВЩИК – ЭТО...

Аналитик: работает с требованиями



Я

ТЕСТИРОВЩИК – ЭТО...

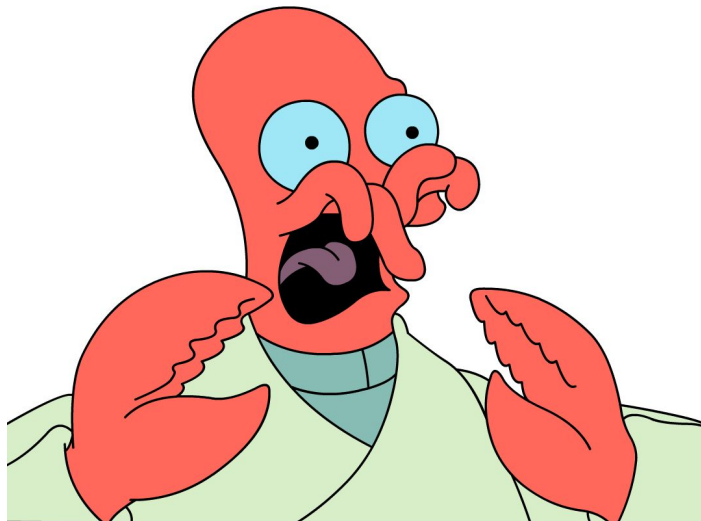
Тест-дизайнер и «танкист» – проектирует и выполняет тесты



Я

ТЕСТИРОВЩИК – ЭТО...

Тест-менеджер: работает с изменениями и управляет ресурсами



Я

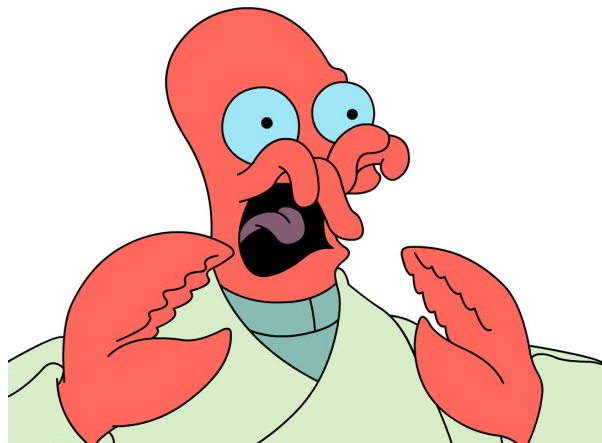
ТЕСТИРОВЩИК – ЭТО...

Исследователь и евангелист: работает с новыми методиками, рассказывает команде



Я

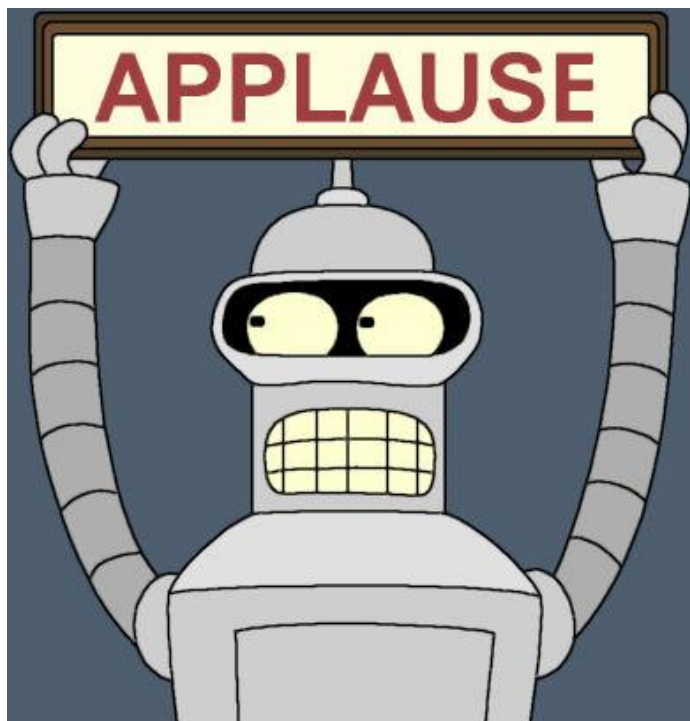
ТЕСТИРОВЩИК – ЭТО...



Я

СПАСИБО!

Тимур Хайруллин
th@yandex-team.ru



Организатор:



Я